



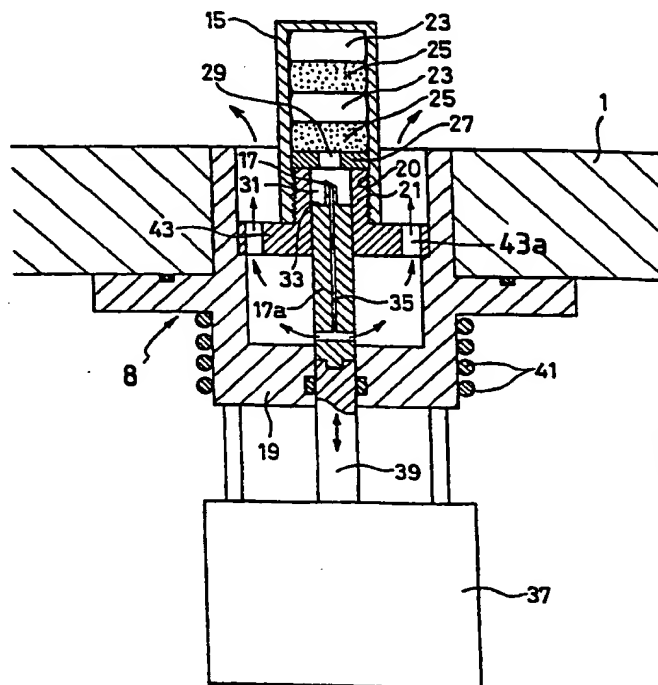
(51) 国際特許分類7 <b>B65D 81/32, A61L 2/20</b>	<b>A1</b>	(11) 国際公開番号 <b>WO00/55070</b>  (43) 国際公開日 2000年9月21日(21.09.00)
(21) 国際出願番号 PCT/JP00/01681  (22) 国際出願日 2000年3月17日(17.03.00)  (30) 優先権データ 特願平11/72506 1999年3月17日(17.03.99) JP 特願平11/72507 1999年3月17日(17.03.99) JP  (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) エシコン・インコーポレイテッド(ETHICON, INC.)[US/US] 08876ニュージャージー州 サマービル ユー・エス・ルート 22 New Jersey, (US) (72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 藤井啓次(FUJII, Keiji)[JP/JP] 折井 健(ORII, Ken)[JP/JP] 〒400-0414 山梨県中巨摩郡甲西町戸田322 ヤマトラボテック株式会社内 Yamanashi, (JP) 高橋克己(TAKAHASHI, Katsumi)[JP/JP] 〒135-0016 東京都江東区東陽6丁目3番2号 ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社内 Tokyo, (JP)		(74) 代理人 田澤博昭, 外(TAZAWA, Hiroaki et al.) 〒100-0013 東京都千代田区霞が関三丁目7番1号 大東ビル7階 Tokyo, (JP)  (81) 指定国 AG, AL, AU, BA, BB, BG, BR, CA, CN, CR, CU, CZ, DM, DZ, EE, GD, GE, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KP, KR, LC, LK, LR, LT, LV, MA, MG, MK, MN, MX, NO, NZ, PL, RO, SG, SI, SK, SL, TR, TT, TZ, UA, US, UZ, VN, YU, 欧州特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ARIPO特許 (GH, GM, KE, LS, MW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM)  添付公開書類 国際調査報告書

(54) Title: **STERILIZING AGENT CAPSULE CONTAINER AND STERILIZER**

(54) 発明の名称 滅菌剤カプセル容器及び滅菌器

(57) Abstract

A sterilizing agent capsule container for sterilizing substances to be sterilized by filling a vacuum sterilizing chamber with a chemical vapor produced by evaporation of a sterilizing agent, and a sterilizer using the sterilizing agent capsule container, wherein provided are a plurality of sterilizing agent-sealed capsules stored and arranged in a capsule storing room of the sterilizing agent extracting needle and formed of a material capable of being penetrated by the extracting needle, whereby the plurality of sterilizing agent-sealed capsules in the sterilizing agent capsule container can be broken through sequentially and stepwise by the extracting needle disposed in a preset position. Accordingly, there is no additional need of a moving device for displacing the sterilizing agent-sealed capsules to a sterilizing agent extracting position corresponding to the extracting needle by moving the sterilizing agent capsule container on a plane, nor a pressurizing device for compression-pressurizing the sterilizing agent-sealed capsules at the sterilizing agent extracting position, thereby reducing an installation space for the sterilizing agent capsule container, simplifying the structure and decreasing costs.



滅菌剤の気化による化学蒸気を真空滅菌室内に充満させて被滅菌物を滅菌処理する滅菌剤カプセル容器及びその滅菌剤カプセル容器を用いる滅菌器であり、滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針が貫通可能な材質で形成された複数の滅菌剤封入カプセルを備える構成としたものである。これによれば、滅菌剤カプセル容器内の複数の滅菌剤封入カプセルを、定位置に配置された滅菌剤取出し針で順次段階的に突き破ることが可能となる。このため、滅菌剤カプセル容器を平面的に移動させて滅菌剤取出し針に対応する滅菌剤取出位置に滅菌剤封入カプセルを変位させる移動装置や、前記滅菌剤取出位置で滅菌剤封入カプセルを圧縮加圧する加圧装置を格別に必要とせず、このため、滅菌剤カプセル容器の設置スペースを小さくでき、構造がシンプルとなり、コストダウンを図ることができる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE	アラブ首長国連邦	DM	ドミニカ	KZ	カザフスタン	RU	ロシア
AG	アンティグア・バーブーダ	DZ	アルジェリア	LC	セントルシア	SD	スーダン
AL	アルバニア	EE	エストニア	LI	リヒテンシュタイン	SE	スウェーデン
AM	アルメニア	ES	スペイン	LK	スリ・ランカ	SG	シンガポール
AT	オーストリア	FI	フィンランド	LR	リベリア	SI	スロヴェニア
AU	オーストラリア	FR	フランス	LS	レソト	SK	スロヴァキア
AZ	アゼルバイジャン	GB	ガボン	LT	リトアニア	SL	シエラ・レオネ
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GD	グレナダ	LU	ルクセンブルグ	SN	セネガル
BB	バルバドス	GE	グルジア	LV	ラトヴィア	SZ	スワジランド
BE	ベルギー	GH	ガーナ	MA	モロッコ	TD	チャド
BG	ブルガリア	GM	ガンビア	MC	モナコ	TG	トーゴ
BJ	ベナン	GN	ギニア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BR	ブラジル	GR	ギリシャ	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BY	ベラルーシ	GW	ギニア・ビサウ	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TR	トルコ
CA	カナダ	HR	クロアチア		共和国	TT	トリニダード・トバゴ
CF	中央アフリカ	HU	ハンガリー	ML	マリ	TZ	タンザニア
CG	コンゴ	ID	インドネシア	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
CH	スイス	IE	アイルランド	MR	モリタニア	UG	ウガンダ
CI	コートジボアール	IL	イスラエル	MW	マラウイ	US	米国
CM	カメルーン	IN	インド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
CN	中国	IS	アイスランド	MZ	モザンビーク	VN	ベトナム
CR	コスタ・リカ	IT	イタリア	NE	ニジェール	YU	ユーゴスラヴィア
CY	キプロス	JP	日本	NL	オランダ	ZA	南アフリカ共和国
CZ	チェコ	KE	ケニア	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
DE	ドイツ	KG	キルギスタン	NZ	ニュージーランド		
DK	デンマーク	KP	北朝鮮	PL	ポーランド		
		KR	韓国	PT	ポルトガル		
				RO	ルーマニア		

## 明 細 書

## 滅菌剤カプセル容器及び滅菌器

## 技術分野

この発明は、滅菌剤カプセル容器、特に好ましくは、低温プラズマ滅菌器の滅菌剤カプセル容器及びその滅菌剤カプセル容器を用いた滅菌器に関する。

## 背景技術

従来の低温プラズマ滅菌器の概要は、滅菌室内を滅菌用の過酸化水素ガスで満たす雰囲気とするために、カプセル容器内に過酸化水素水が封入された過酸化水素カプセルが収納配置されている。

過酸化水素カプセルは、水平に複数配置され、取出し位置により順々に選択することで過酸化水素水を取り出すようになる。この時、過酸化水素カプセルから過酸化水素水の取出しを容易にするために、加圧手段による圧縮空気で加圧するようになっている。

なお、従来のこの種の関連技術として、特許第2780982号に開示された低圧過酸化水素蒸気滅菌方法、特公昭2-62261号（特許第1636983号）公報に開示された過酸化水素プラズマ滅菌システム、特公平4-55706号（特許第1767914号）公報に開示された流体注入システム、意匠登録第821519号に開示された消毒機用消毒薬配分カセットがある。

従来のカプセル容器は、過酸化水素カプセルを水平に複数収納配置する所から、大きな配置スペースを必要とすること、また、過酸化水素カプセルを選択する選択機能を備えた取出し装置と、過酸化水素カプセル

内から過酸化水素水の取出しを容易にするために、圧縮空気で加圧する専用の加圧手段とを必要する等、構造の複雑化とコストアップを招く問題があった。

そこで、この発明は、小さな設置スペースで済むと共に、構造の複雑化を招くことなく過酸化水素カプセルから過酸化水素水を確実に取出すことができるようにした滅菌剤カプセル容器及び滅菌器を提供することを目的としている。

#### 発明の開示

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌器の減圧容器に連通され、カプセル収納室を有する滅菌器のカプセル容器において、前記カプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針貫通可能な材質で形成された滅菌剤封入カプセルを複数備えたものである。

このように構成した滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に複数の滅菌剤封入カプセルを収納配置することができる。このため、複数の滅菌剤封入カプセルを平板状にパックしていた従来のカプセル容器の場合と異なって、滅菌器に対する滅菌剤カプセル容器のセットスペースを小さくすることができる。また、定位置で作動させる滅菌剤取出し針の対応位置に滅菌剤封入カプセルを順次位置させるべく、滅菌剤カプセル容器を移動させる必要がないので、その移動装置を不要化でき、このため、構造が簡素化し、コストダウンを図ることができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数のカプセルを収納配置し、前記カプセルの内、少なくとも2つ以上のカプセルを滅菌剤封入カプセルとしたものである。

このように構成した滅菌剤カプセル容器によれば、構造が簡単で、コ

ストダウンが図れると共に、滅菌剤カプセル容器を移動させることなく、定位置作動の滅菌剤取出し針によって、カプセル容器内部の少なくとも2つ以上の滅菌剤封入カプセルを順々に突き破って滅菌剤を効率的に取り出すことができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと気体封入カプセルとを交互に収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを気体封入カプセルによって、安定性よく保持させることができると共に、その保持位置での緩衝性が得られ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと移動可能でかつ取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせ収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、そのカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルをカプセル支持体によって、安定性よく保持させることができ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと移動可能なカプセル支持体とを交互に収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルをカプセル支持体によって一定の間隔に安定性よく保持でき、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセル、気体封入カプセル、移動可能でかつ取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせることで収納配置したものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを、気体封入カプセルとカプセル支持体とによって、さらに安定性よく保持でき、該保持位置では気体封入カプセルによって滅菌剤封入カプセルの緩衝性が得られ、滅菌剤取出し針による各滅菌剤封入カプセルの突き破りを順次段階的に且つスムーズに行わせることが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセルと、気体封入カプセルと又はカプセル支持体とが、カプセル収納室内に交互に配置され、前記カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルが、前記カプセル収納室内に移動可能に配置されたカプセル支持体で支持されているものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、カプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを、気体封入カプセル又はカプセル支持体とによって、安定性よく保持できると共に、カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルがカプセル支持体で支持されるので、カプセル収納室内から滅菌剤封入カプセルが飛び出すようなこともない。また、カプセル支持体はカプセル収納室内で移動可能なため、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの段階的な突き破りを何ら支障なく行うことが可能となる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤を、過酸化水素水または過酢酸水としたものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、滅菌剤封入カプセルの突き破り時に化学滅菌水を即座に蒸散させることができる。

この発明に係る滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤封入カプセルが、内部に気体層を有しているものである。

このような滅菌剤カプセル容器によれば、滅菌剤封入カプセルの破裂を防止することができ、安全性が向上する。

この発明に係る滅菌器は、滅菌室となる減圧容器に連通する滅菌剤カプセル容器と、当該滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内に配置セットされる滅菌剤が封入された複数の滅菌剤封入カプセルと、これらの滅菌剤封入カプセルを貫通可能な滅菌剤取出し針と、この滅菌剤取出し針と前記滅菌剤カプセル容器のいずれかを駆動することにより、前記滅菌剤取出し針の軸方向で前記滅菌剤カプセル容器内の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により順次突き破らせる駆動手段とを備えているものである。

このような滅菌器によれば、複数の滅菌剤封入カプセルが収納配置された滅菌剤カプセル容器と滅菌剤取出し針のいずれかを駆動することにより、定位置の前記滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内で複数の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により突き破ることができる。このため、滅菌剤封入カプセルを所定の取出位置まで移動させる専用の移動装置及び前記取出位置で滅菌剤封入カプセルを圧縮加圧する大がかりな加圧装置を不要化でき、構造が簡素化して省スペース化及びコストダウンが図れる。

この発明に係る滅菌器の滅菌剤取出し針は、滅菌剤封入カプセルを圧縮方向に押圧する押圧部を有しているものである。

このような滅菌器によれば、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの突き破り時に、前記滅菌剤取出し針の押圧部で前記滅菌剤封入カプセルを確実に圧縮させることができ、該滅菌剤封入カプセルから滅菌剤を効率よく確実に取り出すことが可能となる。

この発明に係る滅菌器は、滅菌剤カプセル容器が、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセルの突き破り時に該滅菌剤封入カプセルから蒸散する滅菌剤を導入させる拡散器を介して減圧容器内に連通しているものである。

このような滅菌器によれば、滅菌剤封入カプセルの突き破り時に蒸散する滅菌剤が減圧容器に到達する途中で結露するのを拡散器で防止することができる。

この発明に係る滅菌器は、減圧容器内に低温プラズマを発生させるようにしたものである。

このような滅菌器によれば、低温プラズマによって被滅菌物を効率よく滅菌することができる。

#### 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の実施の形態1による滅菌器を示す側面図である。

第2図は第1図の滅菌器が備えた滅菌剤注入装置を示す拡大断面図である。

第3図は第2図中の滅菌剤カプセル容器セット部分の平面図である。

第4図は滅菌剤カプセル容器の拡大断面図である。

第5図はこの発明の実施の形態2による滅菌剤注入装置の断面図である。

第6図は第5図中の滅菌剤取出し針と取付けねじ部との分解斜視図である。

第7図はこの発明の実施の形態3による滅菌剤取出し針を示す斜視図である。

第8図はこの発明の実施の形態4による滅菌剤取出し針を示す斜視図である。



第 9 図はこの発明の実施の形態 5 による滅菌器のカプセル容器を示す断面図である。

第 10 図 (a) から同図 (e) は第 9 図の動作説明図である。

第 11 図はこの発明の実施の形態 6 による滅菌器の断面図である。

第 12 図は第 11 図の A-A 線矢視断面図である。

第 13 図は第 11 図の動作説明図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

以下、この発明をより詳細に説明するために、この発明を実施するための最良の形態について、添付の図面にしたがって説明する。

##### 実施の形態 1.

第 1 図はこの発明の実施の形態 1 による低温プラズマ滅菌器を示す側面図である。

第 1 図において、2 は低温プラズマ滅菌器 1 の滅菌室となる真空容器 (減圧容器) を示しており、前面の開閉扉 3 を開けることで、被滅菌物の出し入れが可能となっている。

減圧容器 2 は、真空ポンプ 4 によって所定の真空度 (減圧容器としての機能を果たす減圧度であれば、如何なる減圧度でもよいが、例えば好ましくは、約 0.4 Torr (約 50Pa) 程度のものが考えられる。) に保持されると共に、減圧容器 2 の内側周囲にはプラズマを発生させる電極 5 が、減圧容器 2 の床面には、減圧容器 2 内を過酸化水素ガスの雰囲気とする過酸化水素注入装置 8 がそれぞれ設けられている。

電極 5 は、前方と後方が開放された円筒状に形成され、内部に被滅菌物がセットされる棚 (図示していない) が設けられるようになっていて、R F 発振器 6 から高周波が送られることでプラズマを発生し、マッチング制御部 7 によって常に一定の抵抗値に制御され、安定したプラズマ

が得られるようになっている。

過酸化水素注入装置 8 は、第 1 図に示す如く、滅菌剤カプセル容器（カプセル容器） 15 と、滅菌剤カプセル容器 15 から過酸化水素水を取り出す滅菌剤取出し針（以下、単に取出し針という） 17 と、取出し針 17 により取り出されて霧状化した過酸化水素ガス（化学滅菌剤）の結露を防止する拡散器（蒸発器） 19 とを備えている。

第 2 図は低温プラズマ滅菌器の過酸化水素水注入装置を示す拡大断面図である。第 2 図において、15 は低温プラズマ滅菌器 1 の滅菌剤カプセル容器を示す。

滅菌剤カプセル容器 15 は、容器本体（カプセル収納室） 15 A の下方に挿入セット口 20 を有する筒状に形状され、挿入セット口 20 の内側は、減圧容器 2 に設けられた拡散器 19 の取付けねじ部 21 と螺合し合う雌ねじ部となっている。

容器本体 15 A 内には、挿入セット口 20 から空気（気体）が封入された空気カプセル（以下、気体封入カプセルという） 23 と過酸化水素水（以下、滅菌剤という）が封入された過酸化水素カプセル（以下、滅菌剤封入カプセルという） 25 とが交互に積重なる状態で収納配置され、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 はカプセル支持体 27 によって支持されている。

なお、気体封入カプセル 23 と滅菌剤封入カプセル 25 とを積重ねる数は適宜実施してよい。

この実施の形態 1 において、前記気体封入カプセル 23 内の封入気体は空気であり、前記滅菌剤封入カプセル 25 内の封入滅菌剤は過酸化水素水である。

滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 は、取出し針 17 が貫通できるよう例えば柔軟性を備えた合成樹脂材又はゴム等によって袋

状に作られた形状となっている。

カプセル支持体 27 は、中央部位に前記取出し針 17 が貫通する挿入口 29 を有し、外周に挿入セット口 20 からの挿入が可能なねじ部となっている。カプセル支持体 27 のねじ部は、挿入セット口 20 の雌ねじの領域を越えると、図 4 に示す如く雄ねじと雌ねじの関係が解除され、自由に上方への移動可能になると共に、雌ねじにより下方へ落下するのが阻止されるようになっている。

これにより、着脱可能な滅菌剤カプセル容器 15 として使用可能である。一方、取出し針 17 の本体軸部 17a は、拡散器 19 内を貫通し、取付けねじ部 21 の貫通孔 22 に対して移動自在に挿入されると共に、前記カプセル支持体 27 の底面に作用し、上方へ押し上げる押し上げ部（押圧部）33 を有している。

取出し針 17 の本体軸部 17a は、駆動手段 37 の昇降ロッド 39 に結合支持されている。

駆動手段 37 は、上下の滅菌剤封入カプセル 25 に対応して 2 段階にわけて取出し針 17 を上昇させるようになっていて、一回目の上昇時は、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 の下側を突刺す位置まで上昇制御するようになっている。この時、押し上げ部 33 は、カプセル支持体 27 の底面と接触し合う直前まで近づいた状態に設定されるようになっている。

また、二回目の上昇時には、収縮した最下位の滅菌剤封入カプセル 25 及び気体封入カプセル 23 を貫通すると共に、押し上げ部 33 によって一緒に上昇させ、次の滅菌剤封入カプセル 25 の下側を突刺す位置まで 2 段階に分けて上昇制御するようになっている。

拡散器 19 は、外周にヒータ 41 が設けられ、取出し針 17 により取り出されて霧状化した滅菌剤である過酸化水素ガスの結露を防止すべく

拡散する機能を備えている。

なお、拡散器 19 において拡散された霧状の過酸化水素は、連通口 31 から滅菌室となる減圧容器 2 内に送り込まれるようになっている。減圧容器 2 のチャンバ内は、第 1 図中の真空ポンプ 4 によって規定された減圧度に確保されるようになっている。

このように構成された低温プラズマ滅菌器の滅菌剤カプセル容器 15 によれば、容器本体 15 A 内に、挿入セット口 20 から気体封入カプセル 23、滅菌剤封入カプセル 25、気体封入カプセル 23、滅菌剤封入カプセル 25 の順で挿入し、続いてカプセル支持体 27 を挿入し、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 を支持する。これにより、気体封入カプセル 23 による空気層（気体層）によって上下に仕切られた滅菌剤封入カプセル 25 がセットされた滅菌剤カプセル容器 15 が得られる。

次に、容器本体 15 A の挿入セット口 20 を、拡散器 19 の取付けねじ部 21 に螺合し取付ける。この時、容器本体 15 A 内には、滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 とは積重ねられた上下方向の収納配置となるため、減圧容器 2 に対して大きな設置スペースは必要とせず、減圧容器 2 のチャンバ内を広く使える。

次に、取出し針 17 を所定量上昇させて境の滅菌剤封入カプセル 25 に突刺す。同時に、減圧容器 2 内の減圧度に対応して各気体封入カプセル 25 は膨張し、その膨張により、最下位の滅菌剤封入カプセル 25 を加圧する。この時、最上位のクロスファン 23 の膨張によって下に位置する滅菌剤封入カプセル 25 は加圧されるが、取出し針 17 が到達していないため、何等支障は起きない。以下、加圧により、順次過酸化水素水を押し出し、取出し針 17 を介して拡散器 19 内へ送り出される。

同時に、取出し量に応じて滅菌剤封入カプセル 25 は収縮していくが、その収縮に対応して気体封入カプセル 23 も膨張し、加圧し続けるた

め専用の加圧手段を用いなくても、滅菌剤封入カプセル 25 内の過酸化水素水を確実に取出せる。この場合、過酸化水素水が残り少なくなると、取出し針 17 は、収縮した滅菌剤封入カプセル 25 を貫通し、さらに上方の気体封入カプセル 23 を突刺す。その時の気圧は、残った過酸化水素水を気体と一緒に拡散器 19 内に送り込む。と同時に、気体封入カプセル 23 は同時に収縮するようになるが、次に待機する滅菌剤封入カプセル 25 までは取出し針 17 は届かないため何等支障を起さない。

以下、再び、取出し針 17 を上昇させることで、次の滅菌剤封入カプセル 25 を突き刺し、過酸化水素水を取り出せるようになる。なお、使用済みのカプセル容器 15 を取り外し、滅菌剤封入カプセル 25 と気体封入カプセル 23 がセットされた新たな滅菌剤カプセル容器 15 と交換することで、再び滅菌運転に入れる。

## 実施の形態 2.

第 5 図はこの発明の実施の形態 2 による取出し針を備えた滅菌器の過酸化水素水注入装置を示す断面図、第 6 図は第 5 図中お取出し針と取付けねじ部の分解斜視図であり、第 1 図から第 4 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。

即ち、この実施の形態 2 では、取出し針 17 を、針孔をもたない円柱状に形成し、押し上げ部 33 に、ガイド溝 45 を設ける一方、取付けねじ部 21 と取付けねじ部 21 が立上がるベース部材 43 とにわたって上方が開放された取出し溝 49 を設けるものである。

したがって、この実施の形態 2 によれば、取出し針 17 が上昇し滅菌剤封入カプセル 25 を突き刺した時に、滅菌剤封入カプセル 25 内の過酸化水素水は、取出し針 17 の外周を通りガイド溝 43、取出し溝 49 を介して拡散器 19 へ導かれる。

このため、針孔等の如く内部を通るのと異なり、目詰まりによる不具合がなくなり、長期間に亘り安定した過酸化水素水の取出しが可能となる。

#### 実施の形態 3 .

第 7 図はこの発明の実施の形態 3 による取出し針を示す斜視図であり、第 6 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。即ち、この実施の形態 3 による取出し針 1 7 は、角柱状に形成したものであって、同様の作用、効果が期待できる。

#### 実施の形態 4 .

第 8 図はこの発明の実施の形態 4 による取出し針を示す斜視図であり、第 6 図及び第 7 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。この実施の形態 4 による取出し針 1 7 は、ガイド溝 4 5 を挟んで 2 つに分解された角柱状に形成されているもので、同様の作用、効果が期待できる。

#### 実施の形態 5 .

第 9 図はこの発明の実施の形態 5 による滅菌剤カプセル容器を示す断面図であり、第 1 図から第 8 図と同一または相当部分には同一符号を付して説明する。

この実施の形態 5 による滅菌剤カプセル容器 1 5 は、一端に開口部 2 0 a を有する容器本体（カプセル収納室） 1 5 A の内部に、その一端開口部 2 0 a から気体封入カプセル 2 3 とこれを支持するカプセル支持体 2 7 a、及び次位の滅菌剤封入カプセル 2 5 とこれを支持するカプセル支持体 2 7 b、その次の滅菌剤封入カプセル 2 5 とこれを支持するカプ

セル支持体 27 とを順々に収納して取出し針 17 の軸方向に収納配置したものである。

そして、前記容器本体 15 A の一端開口部 20 a に C リング等のストッパ部材 22 を嵌着固定し、前記一端開口部 20 a 側に最も近いカプセル支持体 27 を前記ストッパ部材 22 に係合させている。これにより、前記カプセル支持体 27 を始めとして後続の滅菌剤封入カプセル 25, カプセル支持体 27 b, 滅菌剤封入カプセル 25, カプセル支持体 27 a, 気体封入カプセル 23 が容器本体 15 A 内から抜け出さないようになっている。

ここで、前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 は、前記容器本体 15 A 内にて前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 の圧縮方向に移動可能で、かつ前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 は取出し針 17 の軸方向に配置されている。

したがって、前記気体封入カプセル 23 及び滅菌剤封入カプセル 25 と前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 は、容器本体 15 A 内に交互に配置され、容器本体 15 A の一端開口部 20 a に最も近い位置のカプセル支持体 27 をストッパ部材 22 に対して係脱可能に支持させた構造となっている。

前記気体封入カプセル 23 は空気等の気体を封入し、前記各滅菌剤封入カプセル 25 は、過酸化水素水や過酢酸水等の液状の滅菌剤 25 a を封入し、その封入内部に気体層 25 b が形成されているもので、それらのカプセル 23, 25 は取出し針 17 が貫通可能な材質で形成されている。

なお、29 a, 29 b, 29 は前記各カプセル支持体 27 a, 27 b, 27 のそれぞれの中心部位に設けられた貫通孔であり、取出し針 17 を貫通可能とし、かつ、前記取出し針 17 による前記滅菌剤封入カプセ

ル 2 5 の突き破り時における滅菌剤の蒸散孔を兼ねるものである。

以上のように、気体封入カプセル 2 3 及び滅菌剤封入カプセル 2 5 と前記各カプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 を容器本体 1 5 A 内にユニット化した滅菌剤カプセル容器 5 は、一端開口部 2 0 a が滅菌器の減圧容器に連通するように滅菌器に組付けセットされることによって使用に供せられる。

次に動作について説明する。第 1 0 図 (a) から同図 (e) は動作説明図である。

作動前は第 9 図の状態にある滅菌剤カプセル容器 1 5 と取出し針 1 7 のいずれかを両者の相対方向に駆動すると、容器本体 1 5 A の一端開口部 2 0 a に最も近い 1 段目のカプセル支持体 2 7 の貫通孔 2 9 から取出し針 1 7 が進入し、第 1 0 図 (a) に示すように 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺さる。ここで、前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺さった取出し針 1 7 の針孔 3 5 には、滅菌器の減圧容器からの負圧が作用しているため、その負圧により、前記滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤は、前記取出し針 1 7 の針孔 3 5 を通り前記減圧容器の内部に向う方向に拡散（蒸散）される（1 段目拡散開始）。

次いで、第 1 0 (b) に示すように、取出し針 1 7 の押圧部 3 3 が前記 1 段目のカプセル支持体 2 7 に当接係合して該カプセル支持体 2 7 を前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 圧縮方向に押し動かす。これにより、前記 1 段目の滅菌剤封入カプセル 2 5 は、前記 1 段目のカプセル支持体 2 7 と 2 段目のカプセル支持体 2 7 b との間で圧縮され、1 段目の滅菌剤封入カプセル滅菌剤封入カプセル 2 5 内の残りの滅菌剤が気体と共に前記針孔 3 5 を通って拡散されることにより 1 段目拡散が終了する。この場合、前記滅菌剤カプセル容器 1 5 と取出し針 1 7 のいずれかの駆動は、第 1 0 図 (b) に示す取出し針 1 7 の位置、即ち、取出し針 1



7の先端が2段目カプセル支持体27bの貫通孔29aに臨んで2段目の滅菌剤封入カプセル25に届かない位置で停止した状態となる。

この状態から滅菌剤カプセル容器15と取出し針17のいずれか一方を再び相対方向に駆動されることにより、第10図(c)に示す2段目拡散が開始される。この2段目拡散開始行程では、取出し針17の押圧部33によって、1段目カプセル支持体27がさらに押し進められて2段目カプセル支持体27bとの間で1段目の滅菌剤封入カプセル25が略完全に圧縮されると同時に、取出し針17は、前記1段目の滅菌剤封入カプセル25を貫通して2段目の滅菌剤封入カプセル25に突き刺さる。これにより、前記1段目拡散の場合と同様に、2段目の滅菌剤封入カプセル25内の滅菌剤が取出し針17の針孔35を通して霧状に拡散される。次いで、取出し針17の押圧部33に係合してその取出し針17と一体的に移動している1段目カプセル支持体27が、圧潰状態にある1段目の滅菌剤封入カプセル25を介して2段目カプセル支持体27bを押し動かす。これにより、2段目の滅菌剤封入カプセル25が前記2段目カプセル支持体27bと3段目カプセル支持体27aとの間で圧縮され、前記1段目拡散行程の場合と同様に、2段目の滅菌剤封入カプセル25内の滅菌剤全量が確実に拡散される。そして、前記滅菌剤カプセル容器15または取出し針17の駆動停止によって、第10図(d)に示す状態で前記2段目拡散が終了する。この場合、取出し針17は、2段目の滅菌剤封入カプセル25に突き刺さっているが、その滅菌剤封入カプセル25を貫通しない位置で停止した状態となる。

そして、2段目拡散終了後において、第10図(e)に示すように、滅菌剤カプセル容器15から取出し針17を引き抜き方向に、滅菌剤カプセル容器15または取出し針17を後退駆動することにより、前記滅菌剤カプセル容器15は使用済みとなる。

なお、上記実施の形態 5 おいて、滅菌剤カプセル容器 1 5 内に収納配置される滅菌剤封入カプセル 2 5 の数は、2 個に特定されるものではなく、複数個であればよい。

以上説明した実施の形態 5 によれば、滅菌剤カプセル容器 1 5 内に対し容器本体 1 5 A 内の奥部に気体封入カプセル 2 3 を、かつ、その気体封入カプセル 2 3 に続く複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を、定位置の取出し針 1 7 が貫通可能となるように収納配置するように構成したので、前記滅菌剤カプセル容器 1 5 が組付けセットされる滅菌器にあって、滅菌剤カプセル容器 1 5 を平面的に移動させて個々の滅菌剤封入カプセル 2 5 を取出し針 1 7 に対応する所定の取出位置に変位させる大がかりな移動装置や、前記取出位置で滅菌剤封入カプセル 2 5 を圧縮加圧する加圧装置を格別に設ける必要がない。このため、カプセル容器 1 5 による滅菌器の占有面積を小さくできて省スペース化が図れ、構造が簡素化し、コストダウンが図れる。また、上述のように滅菌剤カプセル容器 1 5 内に収納配置された気体封入カプセル 2 3 及び複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を、取出し針 1 7 が貫通可能で且つ滅菌剤カプセル容器 1 5 内で移動可能なカプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 で個々に支持するように構成したので、前記気体封入カプセル 2 3 及び滅菌剤封入カプセル 2 5 のそれぞれを圧縮方向へ安定性よく保持させることができると共に、複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 を取出し針 2 3 で段階的にスムーズに突き破らせることが可能となる。さらには、各滅菌剤封入カプセル 2 5 内に気体層 2 5 b が形成され、かつ容器本体 1 5 A 内の奥部に気体封入カプセル 2 3 が配置されていることによって、滅菌剤封入カプセル 2 5 及びカプセル支持体 2 7 a, 2 7 b, 2 7 のそれぞれを圧縮方向に一層安定性よく保持でき、緩衝効果も得られ、しかも、滅菌剤封入カプセル 2 5 の破裂防止も可能となる。

また、上記実施の形態 5 によれば、滅菌剤カプセル容器 15 の内部が常圧状態の場合でも、気体封入カプセル 23 及び各滅菌剤封入カプセル 25 内の気体層 25b によって、前記気体封入カプセル 23 と各滅菌剤封入カプセル 25 及び各カプセル支持体 27a, 27b, 27 の相互を滅菌剤カプセル容器 15 内で適度の圧縮状態に維持できる。このため、前記常圧状態でも、前記気体封入カプセル 23 と各滅菌剤封入カプセル 25 及び各カプセル支持体 27a, 27b, 27 の相互を滅菌剤カプセル容器 15 内でさらに安定性よく保持できると共に、減圧時においても、前記気体封入カプセル 23 及び前記滅菌剤封入カプセル 25 が圧縮変形状態となるため、前記安定性を維持でき、スムーズな作動が得られる。

#### 実施の形態 6.

第 11 図はこの発明の実施の形態 6 による滅菌器の断面図、第 12 図は第 11 図の A-A 線矢視断面図、第 13 図は第 11 図の動作説明図であり、第 1 図から第 10 図と同一または相当部分には同一符号を付して重複説明を省略する。

図において、51 は滅菌器に装備される滅菌剤注入装置 8 のシャーシ、52 はそのシャーシ 51 の一端側に一体突設されたアームであり、このアーム 52 に取出し針 17 がネジ 53 で取付け固定されている。また、前記シャーシ 51 の他端部には駆動手段（ステッピングモータ）37 が保持されている。

54 は前記シャーシ 51 に一体化された固定フレームであり、この固定フレーム 54 は横断面ほぼコ字状に形成されている。

55 は前記固定フレーム 54 に取り付けられて前記取出し針 17 と前記駆動手段 37 との間で前記取出し針 17 の軸方向に移動する容器ホル

ダであり、この容器ホルダ 5 5 は、横断面ほぼ U 字形状の容器セット部 5 5 a を有し、この容器セット部 5 5 a に滅菌剤カプセル容器 1 5 が着脱可能にセットされている。

そして、前記容器ホルダ 5 5 に前記駆動手段 3 7 の出力回転軸（スクリューロッド） 3 9 が貫通螺合している。したがって、前記駆動手段 3 7 の駆動による前記回転ロッド 3 9 の正逆回転により前記容器ホルダ 5 5 が往復移動するようになっている。

次に動作について説明する。

駆動手段 3 7 を起動してその出力回転軸 3 9 を一方に回転駆動すると、その出力回転軸 3 9 で容器ホルダ 5 5 が取出し針 1 7 の方向にネジ送り移動する。これにより、前記容器ホルダ 5 5 内に保持されたカプセル容器 1 5 内の複数の滅菌剤封入カプセル 2 5 が、上記実施の形態 5 の場合と同様に、前記取出し針 1 7 で順次段階的に突き破られる。したがって、前記取出し針 1 7 で突き破られた滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤を、上記実施の形態 1 および上記実施の形態 5 の場合と同様に、滅菌器の減圧容器に向けて拡散させることが可能となる。また、滅菌剤カプセル容器 1 5 内の全ての滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤を、前記取出し針 1 7 による突き破りによって拡散させた後に、前記駆動手段 3 7 を逆回転起動させれば、前記容器ホルダ 5 5 と一体的に滅菌剤カプセル容器 1 5 が前記取出し針 1 7 から離れる方向に移動することで、その停止位置で前記滅菌剤カプセル容器 1 5 の交換が可能となる。

即ち、上記実施の形態 1 では、滅菌剤カプセル容器 1 5 を固定保持させ、取出し針 1 7 を駆動することにより、その取出し針 1 7 を滅菌剤封入カプセル 2 5 に突き刺す駆動構成としたが、この実施の形態 6 では、上記実施の形態 1 とは逆に取出し針 1 7 を固定保持し、滅菌剤カプセル容器 1 5 を駆動する構成としたものである。

したがって、この実施の形態 6 では、駆動手段 3 7 で容器ホルダ 5 5 と共に滅菌剤カプセル容器 1 5 を固定側の取出し針 1 7 に対して接近離間に移動させることができ、これによって、上記実施の形態 1 から上記実施の形態 5 の場合と同様の効果を得ることができる。

なお、上記各実施の形態による滅菌剤カプセル容器 1 5 において、この容器本体 1 5 A 内に収納配置する滅菌剤封入カプセル 2 5 内の滅菌剤は、取出し針 1 7 による突き破り時に、気体（空気）に触れることで気化して化学蒸気となる任意の滅菌剤であってもよく、この場合、拡散器を不要化できる。

以下の実施の形態も本願に含まれるものである。

(1) 容器本体に、低温プラズマ滅菌器の真空容器内にセットする挿入セット口を有し、その挿入セット口から容器本体に、過酸化水素水を封入した過酸化水素カプセルと空気を封入した空気カプセルとを交互に配置し、最下位に位置するカプセルを、取出し針が貫通する挿入口を備えた上下動可能なカプセル支持体で支持するようにしたことを特徴とする低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(2) 過酸化水素カプセル及び空気カプセルは、カプセル支持体に設けられた挿入口から挿入される取出し針が貫通する材質で作られていることを特徴とする上記(1)記載の低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(3) カプセル支持体は、取り出し針の上昇により押し上げられ、取出し針と一緒に上昇することを特徴とする上記(1)または(2)記載の低温プラズマ滅菌器のカプセル容器。

(4) 滅菌室となる真空容器と連動し、過酸化水素水をガス化する蒸発器と、前記真空容器に配置セットされ、内部に過酸化水素水が封入された過酸化水素カプセル及び前記真空容器の真空度に対応して膨張する空気が封入された空気カプセルとを積み重ねて交互に配置したカプセル容

器と、駆動部により前記カプセル容器内へ上昇し、過酸化水素カプセルを突刺し、一工程上昇ごとに最下位の過酸化水素カプセルから順々に過酸化水素水を前記蒸発器へ導く取出し針とを備えていることを特徴とする低温プラズマ滅菌器。

(5) 取出し針によって突刺された過酸化水素カプセル内の過酸化水素水は、前記取出し針の外周を通り蒸発器へ導かれることを特徴とする上記(4)記載の低温プラズマ滅菌器。

(6) 取出し針は、取出し完了後の潰れた過酸化水素カプセルを上方へ押し上げる押し上げ部を備えていることを特徴とする上記(4)記載の低温プラズマ滅菌器。

#### 産業上の利用可能性

以上のように、この発明に係る滅菌器によれば、カプセル収納容器内に収納した滅菌剤封入カプセルが、同じく前記カプセル収納容器内に収納した付勢手段によって加圧されるので、前記滅菌剤封入カプセルに対して針部材を突き刺し作動させるだけで前記滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤を蒸発器内に容易に抽出させることが可能となる。

## 請 求 の 範 囲

1. 滅菌器の減圧容器に連通され、カプセル収納室を有する滅菌剤カプセル容器において、前記カプセル収納室内で滅菌剤取出し針の軸方向に収納配置され、該取出し針貫通可能な材質で形成された滅菌剤封入カプセルを複数備えたことを特徴とする滅菌剤カプセル容器。
2. カプセル収納室内に複数のカプセルを収納配置し、前記カプセルの内、少なくとも2つ以上のカプセルを滅菌剤封入カプセルとしたことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
3. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと気体封入カプセルとを交互に収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
4. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルと取出し針貫通可能なカプセル支持体とを収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
5. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセルとカプセル支持体とを交互に収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。
6. カプセル収納室内に複数の滅菌剤封入カプセル、気体封入カプセル、取出し針貫通可能なカプセル支持体とを組み合わせて収納配置したことを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。

7. 滅菌剤封入カプセルと、気体封入カプセルとまたはカプセル支持体とは、カプセル収納室内に交互に配置され、前記カプセル収納室の挿入セット口に最も近い位置の滅菌剤封入カプセルが、前記カプセル収納室内に移動可能に配置されたカプセル支持体で支持されていることを特徴とする請求の範囲第6項記載の滅菌剤カプセル容器。

8. 滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤は、過酸化水素水または過酢酸水であることを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。

9. 滅菌剤封入カプセルは、内部に気体層を有していることを特徴とする請求の範囲第1項記載の滅菌剤カプセル容器。

10. 滅菌室となる減圧容器に連通する滅菌剤カプセル容器と、当該滅菌剤カプセル容器のカプセル収納室内に配置セットされる滅菌剤が封入された複数の滅菌剤封入カプセルと、これらの滅菌剤封入カプセルを貫通可能な滅菌剤取出し針と、この滅菌剤取出し針と前記滅菌剤カプセル容器のいずれかを駆動することにより、前記滅菌剤取出し針の軸方向で前記滅菌剤カプセル容器内の滅菌剤封入カプセルを前記滅菌剤取出し針により順次突き破らせる駆動手段とを備えていることを特徴とする滅菌器。

11. 滅菌剤取出し針は、滅菌剤封入カプセルを圧縮方向に押圧する押圧部を有していることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。

12. 滅菌剤カプセル容器は、滅菌剤取出し針による滅菌剤封入カプセ

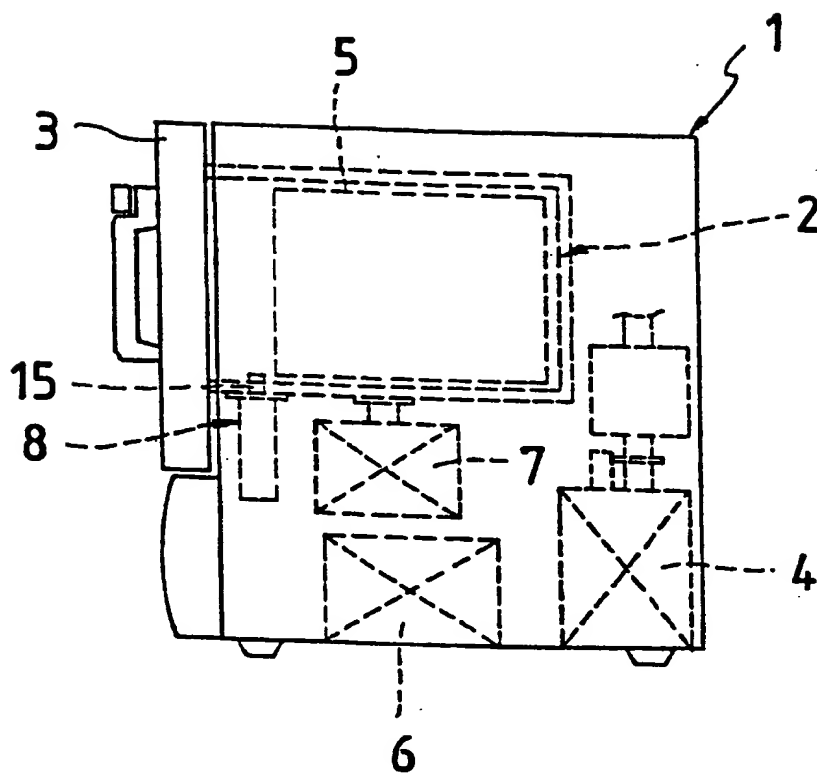


ルの突き破り時に該滅菌剤封入カプセルから蒸散する滅菌剤を導入させる拡散器を介して減圧容器内に連通していることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。

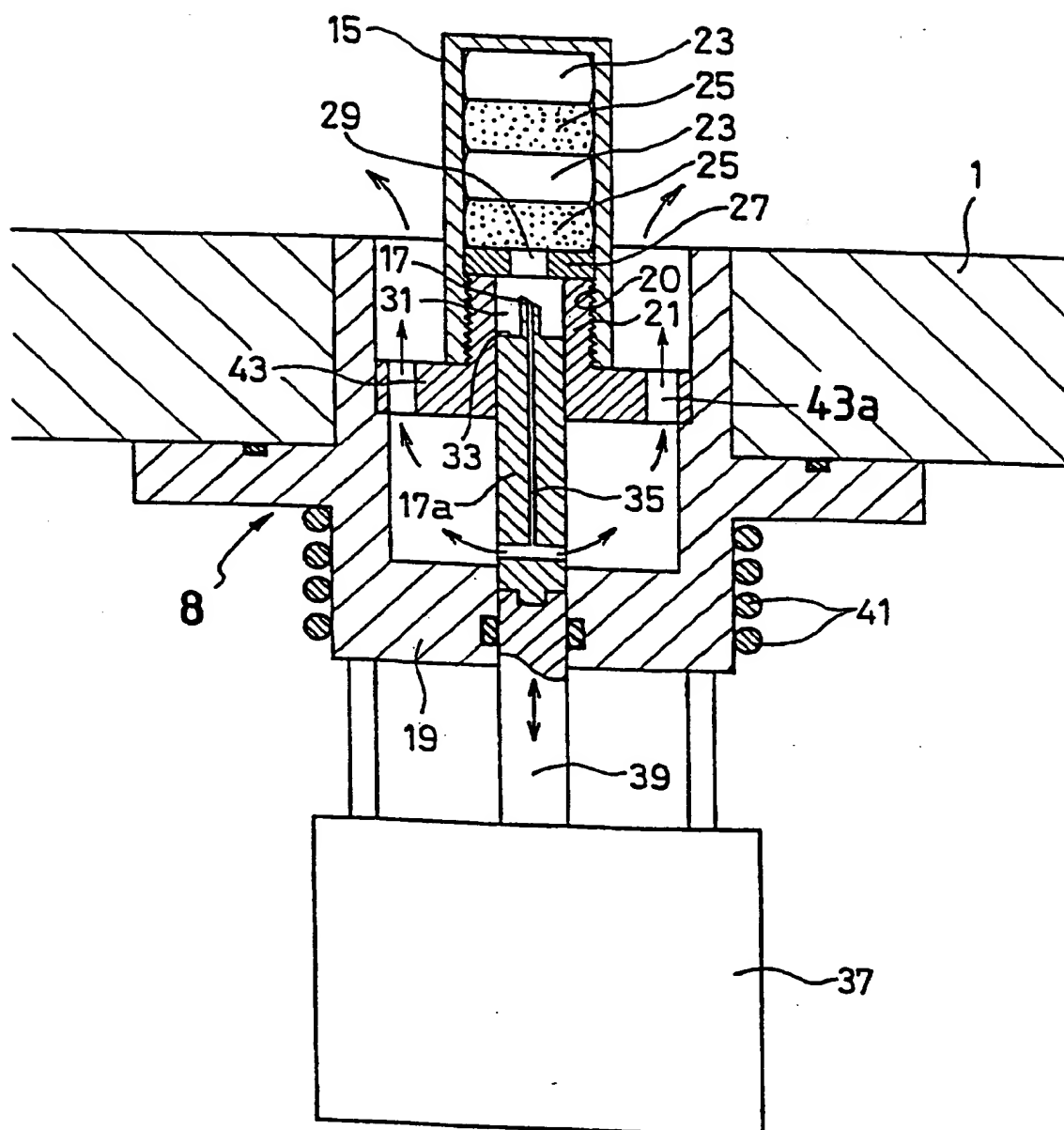
13. 減圧容器内には低温プラズマを発生させるようになっていることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌器。

14. 滅菌剤封入カプセル内の滅菌剤は、過酸化水素水または過酢酸水であることを特徴とする請求の範囲第10項記載の滅菌剤カプセル容器。

第 1 図

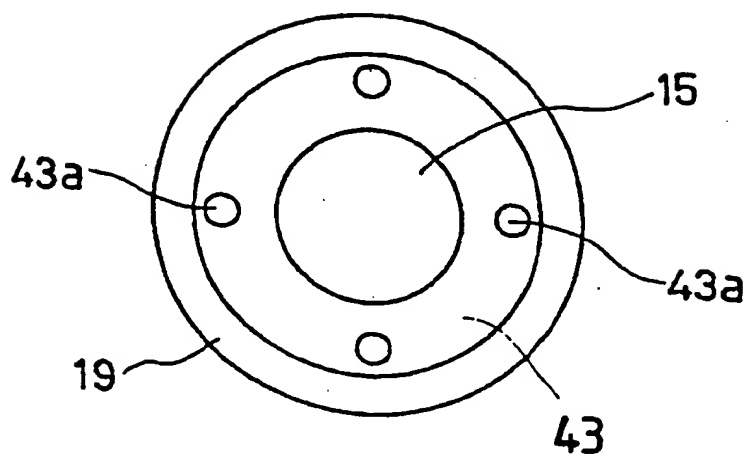


第 2 図

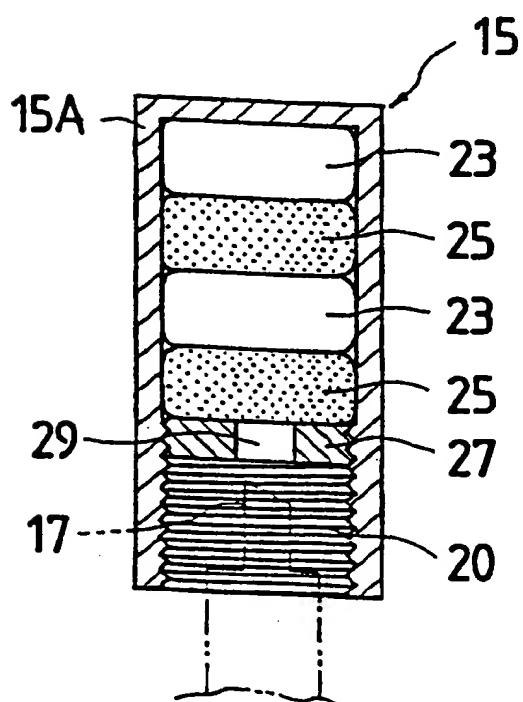


3/11

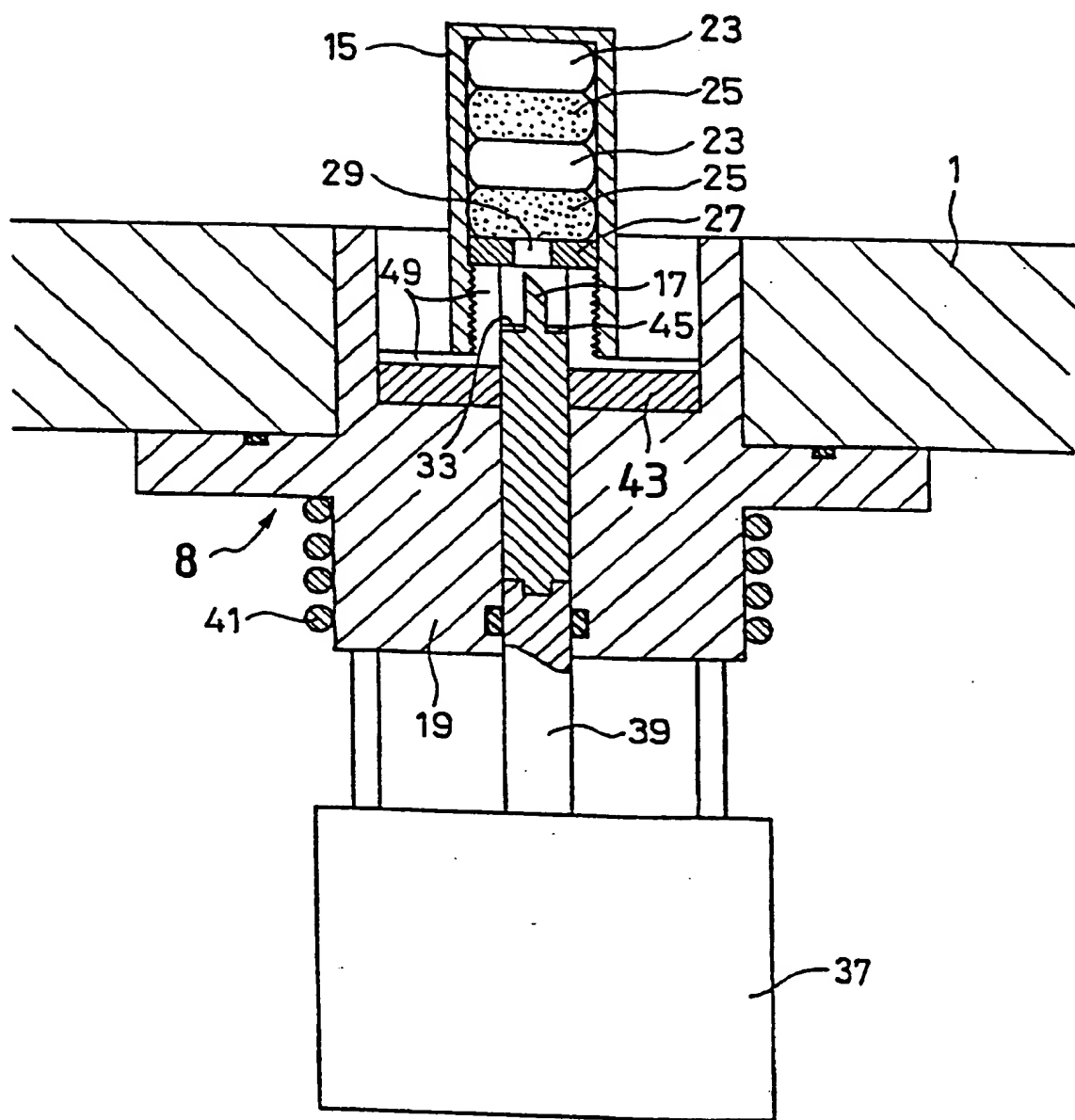
第 3 図



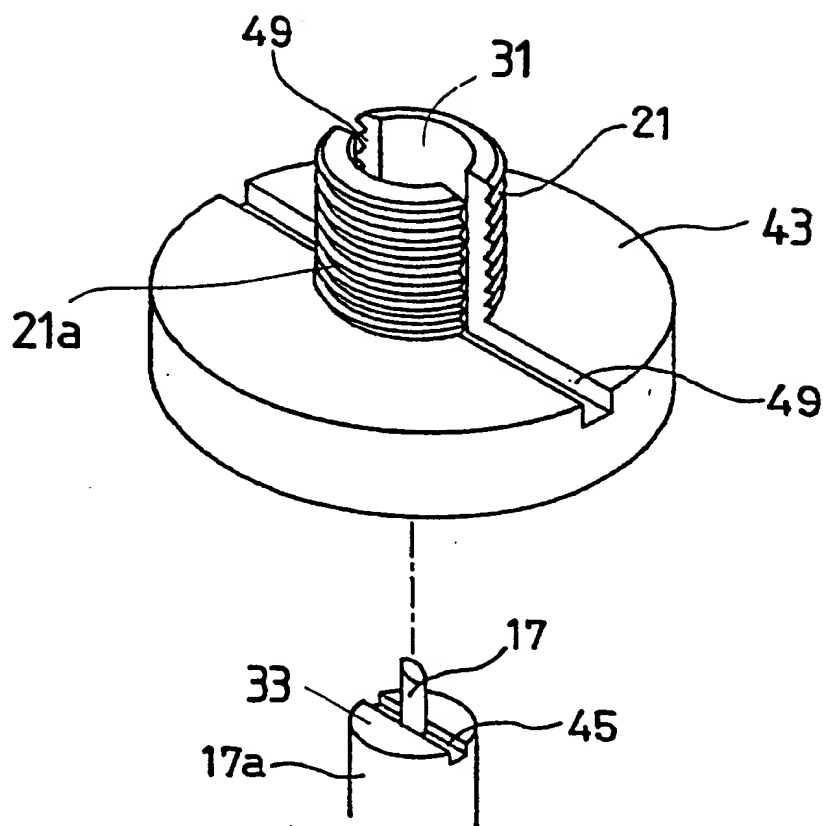
第 4 図



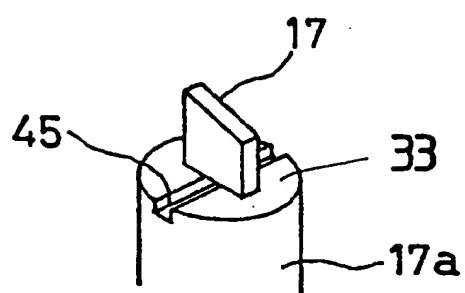
第 5 図



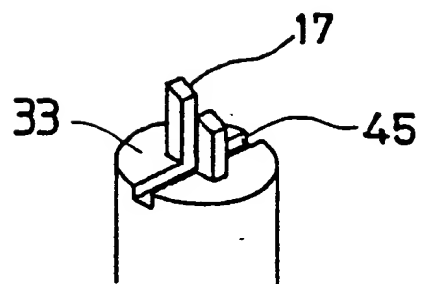
第 6 図



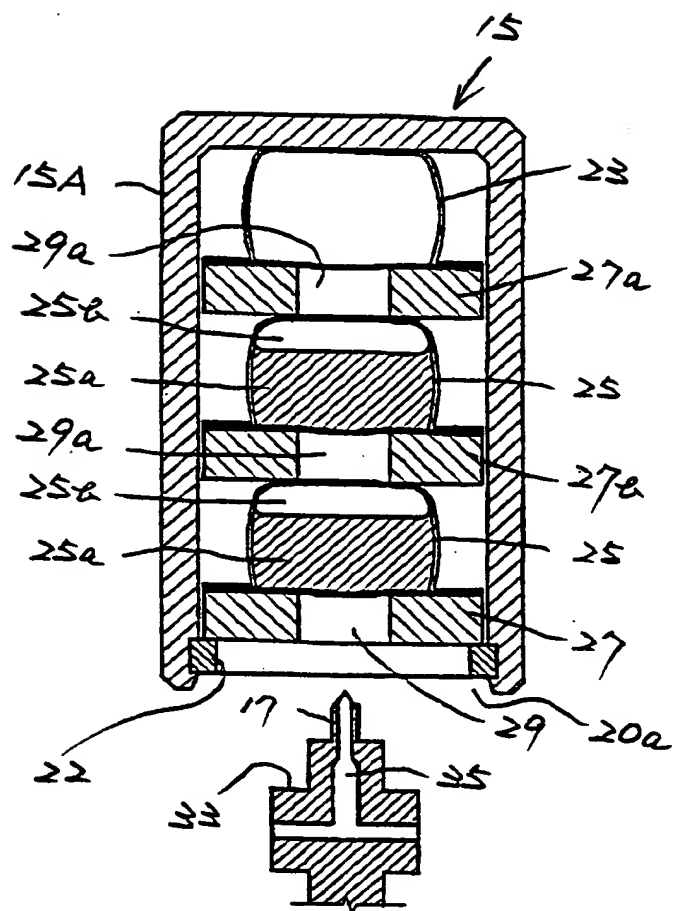
第 7 図



第 8 図



第 9 図

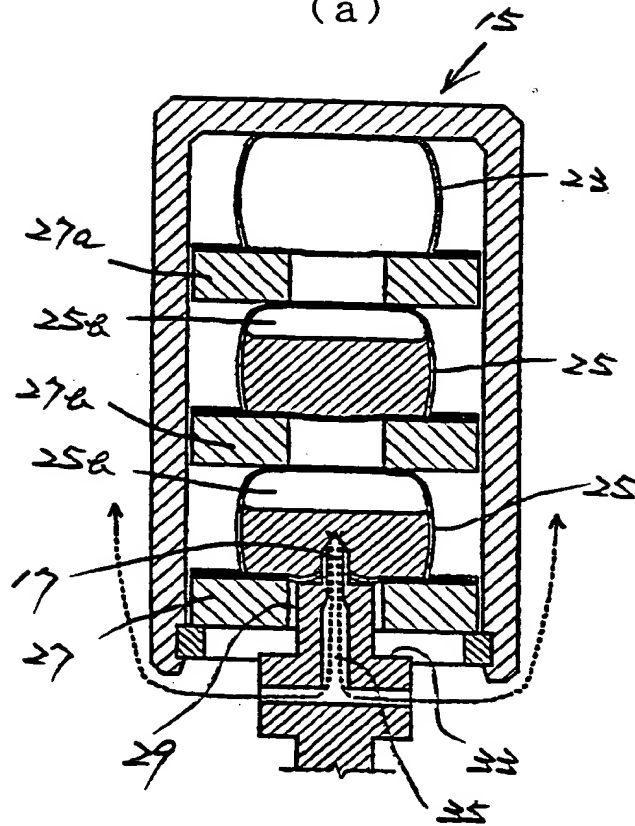




8/11

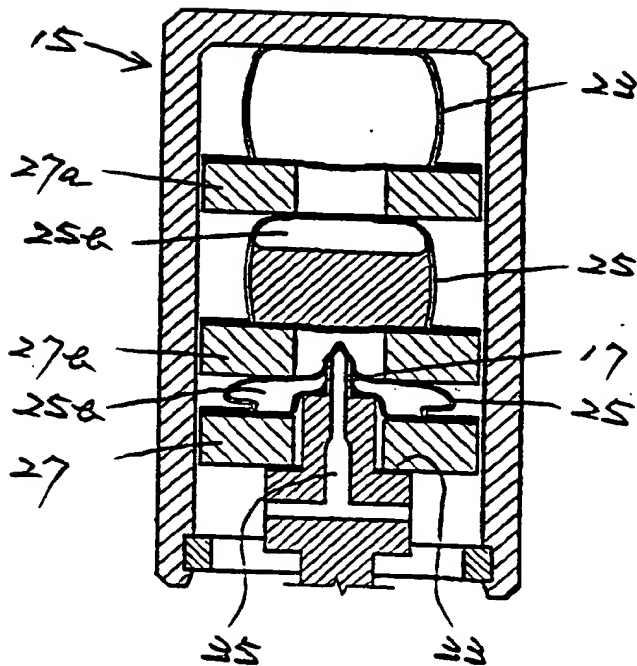
第10図

(a)



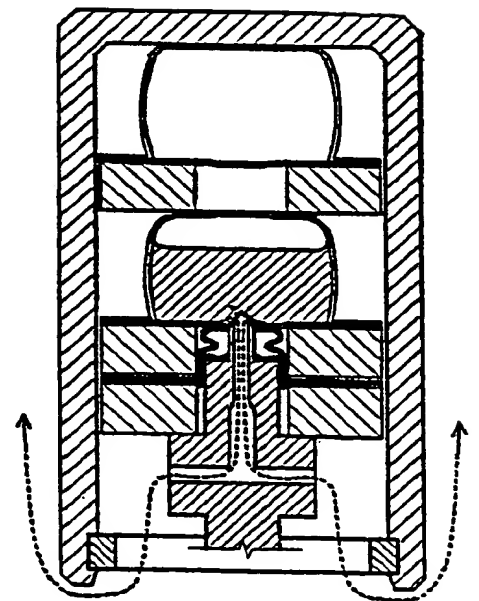
第10図

(d)



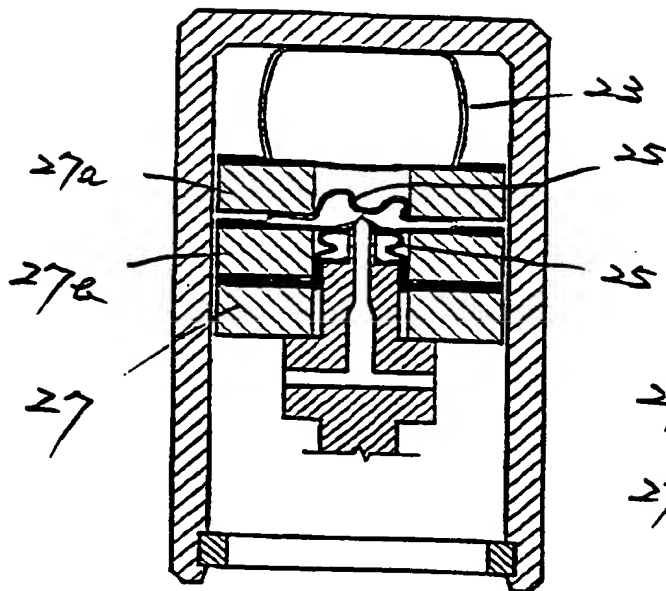
第10図

(c)



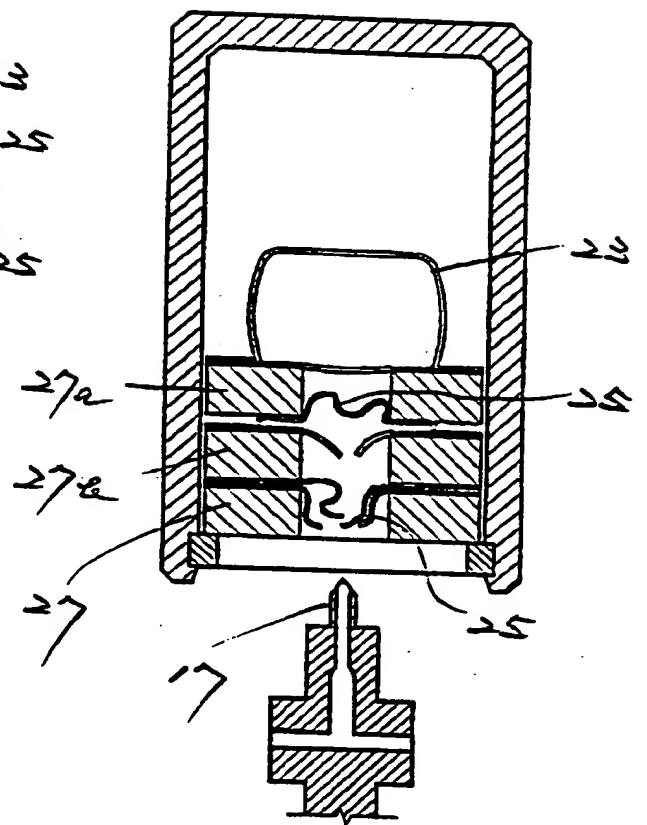
第10図

(b)

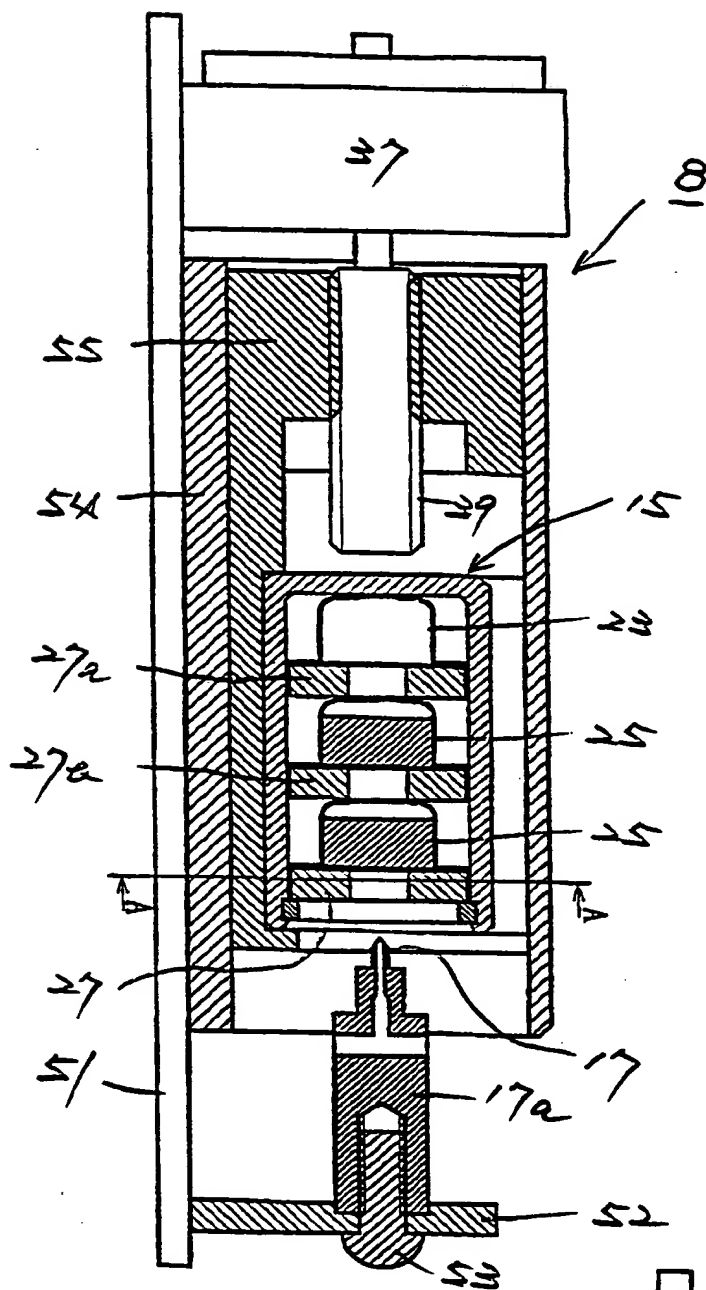


第10図

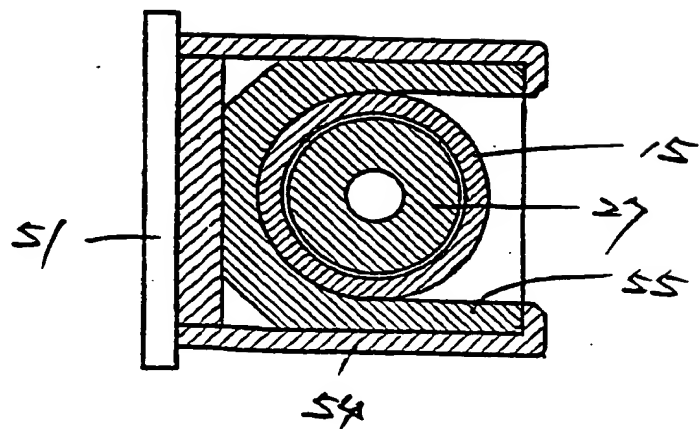
(e)



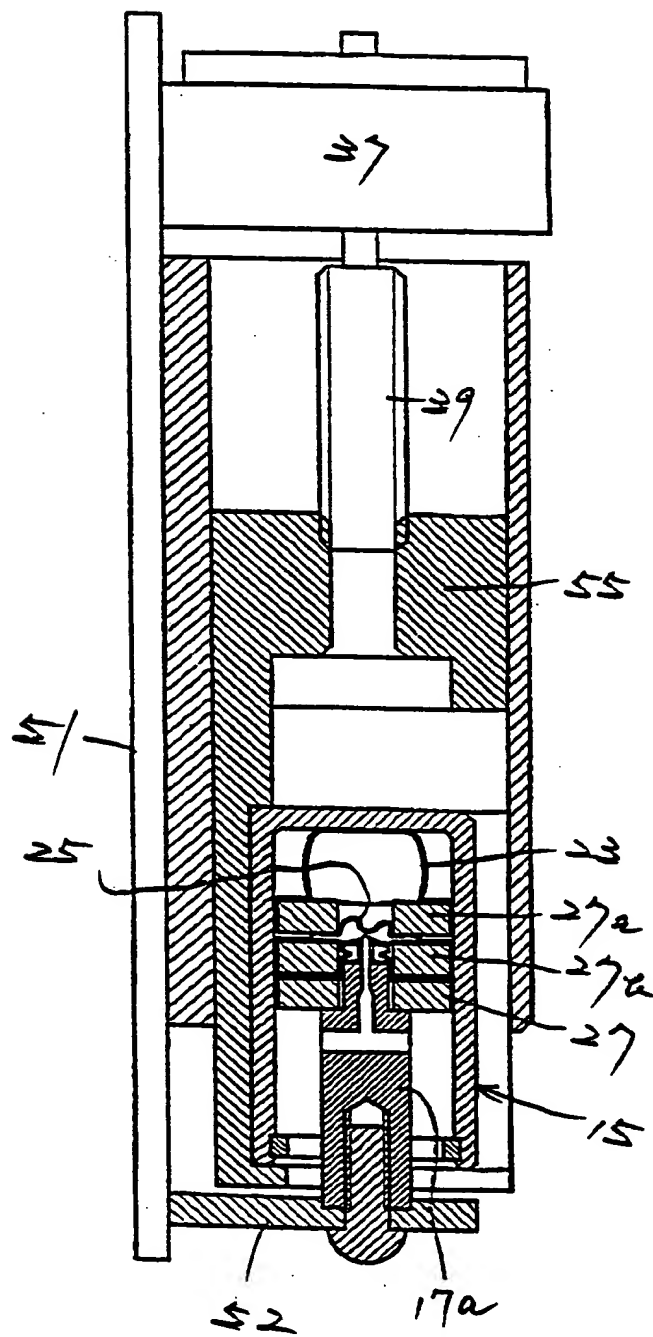
第 1 1 図



第 1 2 図



第 1 3 図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01681

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> B65D81/32, A61L2/20

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> B65D81/32, A61L2/20

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2000  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2000 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2000

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP, 2-62261, B2 (Surgikos Inc.), 25 December, 1990 (25.12.90) & AU, 5911286, A & EP, 207417, A & BR, 8602867, A & US, 4643867, A1 & NZ, 216563, A & IN, 163670, A & AT, 56881, E & DE, 3674482, C & IE, 59218, B	1-14
A	JP, 4-55706, B2 (Surgikos Inc.), 04 September, 1992 (04.09.92) & EP, 291987, A & AU, 1643088, A & BR, 8802491, A & US, 4909287, A1 & AT, 113373, E & DE, 3851909, C & IE, 64264, B & KR, 9615180, B	1-14
A	JP, 2780982, B2 (Surgikos Inc.), 15 May, 1998 (15.05.98) & AU, 2004988, A & EP, 302420, A & BR, 8803767, A & NZ, 225420, A & SG, 18293, A & IE, 61039, B	1-14

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
---	--

Date of the actual completion of the international search  
08 June, 2000 (08.06.00)

Date of mailing of the international search report  
20 June, 2000 (20.06.00)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/01681

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>JP, 8-38583, A (Johnson &amp; Johnson Medical Inc.),  13 February, 1996 (13.02.96)  &amp; EP, 679407, A                      &amp; AU, 1774995, A  &amp; CN, 1112446, A                      &amp; BR, 9501831, A  &amp; SG, 28258, A                      &amp; NO, 981827, A  &amp; US, 5770739, A</p>	1-14

## 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP00/01681

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B65D81/32, A61L2/20

## B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> B65D81/32, A61L2/20

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2000年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2000年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P, 2-62261, B2 (サーギコス・インコーポレイテッド) 25. 12月. 1990 (25. 12. 90) & AU, 5911286, A & EP, 207417, A & BR, 8602867, A & US, 4643867, A1 & NZ, 216563, A & IN, 163670, A & AT, 56881, E & DE, 3674482, C & IE, 59218, B	1-14
A	J P, 4-55706, B2 (サーギコス・インコーポレイテッド) 4. 9月. 1992 (04. 09. 92) & EP, 291987, A & AU, 1643088, A	1-14

☒ C欄の続きにも文献が列举されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08. 06. 00

国際調査報告の発送日

20.06.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)  
 溝渕 良一

3N 7721

電話番号 03-3581-1101 内線 3360

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	& BR, 8802491, A & US, 4909287, A1 & AT, 113373, E & DE, 3851909, C & IE, 64264, B & KR, 9615180, B  JP, 2780982, B2 (サーギコス・インコーポレイテッド) 15. 5月. 1998 (15. 05. 98) & AU, 2004988, A & EP, 302420, A & BR, 8803767, A & NZ, 225420, A & SG, 18293, A & IE, 61039, B	1-14
	JP, 8-38583, A (ジョンソン・アンド・ジョンソン・メディカル・インコーポレイテッド) 13. 2月. 1996 (13. 02. 96) & EP, 679407, A & AU, 1774995, A & CN, 1112446, A & BR, 9501831, A & SG, 28258, A & NO, 981827, A & US, 5770739, A	1-14